スキップバックレコーダー

VM-110 取扱説明書

2007/09　Rev.1.2

目次

はじめに 1
１．特長 1
２．本体外観 2
３．準備と接続 3
3.1 準備するもの 3
3.2 接続 3
3.3 ＰＣ側の準備 5
3.3.1 ソフトウェアのインストール 5
４．操作 5
4.1 LED 5
4.2 操作キー 6
4.3 記録方法・時間 6
4.4 タイムラプスレコーディングの記録方式・時間 7
4.4.1 ファイルの分割 7
4.5 ファイル名の付け方 8
５．設定画面と操作方法 9
5.1 録画速度 9
5.2 録画方式 9
5.3 画質 9
5.4 解像度 9
5.5 状態表示透明度 9
5.6 状態表示位置 9
5.7 トリガーA,B の設定 10
5.8 日時の設定 10
5.8.1 0 分 0 秒接点入力（外部の時計と同期） 10
5.9 自動削除 11
5.10 終了 11
5.11 CF 初期化 11
5.12 動画への日時、トリガー状態の表示 11
６．ディップスイッチ 12
７．映像ファイルに記録されるデータ 13
８．暗号化について 13
8.1WindowsXP/2000 用暗号化／復号化ツールのインストール 13
8.2 暗号化ユーティリティの使用手順 13
９．ファームウェアの update 18

１０．添付ＣＤ－ＲＯＭ.....19
10.1 内容.....19
10.2 QuickTime のインストール.....19
10.3 暗号化ユーティリティ（VM-110 ユーティリティ）のインストール.....22
安全上のご注意.....26
同梱品.....29
一般仕様.....29

はじめに

このたびは、スキップバックレコーダーＶＭ－１１０をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本書はスキップバックレコーダーＶＭ－１１０の基本的な取り扱いについて説明しています。

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

本書では以降、

スキップバックレコーダーＶＭ－１１０を「本機」

Windows、MAC 等のパーソナルコンピュータを「PC」

コンパクトフラッシュメモリを「CF」

と記します。

ご注意

（１）弊社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。

（２）本機は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など、人命にかかわる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用またはこれらに組み込んでの使用は意図されておりません。

これらの用途について、本機の故障により、生命、身体、財産の被害や、社会的な損害などが生じても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。

１．特長

本機は、ビデオ入力の映像を常時内部の RAM に録画し続けており、トリガ信号が入力された場合に、トリガ前映像およびトリガ後映像を CF カードに保存できる装置で、各種映像記録・検査装置のキラーアプリケーションであるスキップバックレコード機能を搭載し、セキュリティ・各種機械の監視・発生予測ができない地震など天災の記録など幅広い用途に活用頂ける映像記録装置です。

次のような機能を持っています。

●ハードディスクを使用したレコーダとは異なり可動部が存在しないため、長期間に渡って稼動させるのに最適です。

●映像は PC 上で映像を見ることができる QuickTime フォーマットで CF カードに保存され、必要に応じてコマ送り再生や画像を静止画として取り出すなどの操作が可能です。

●目的に応じた記録速度（毎秒２コマから 30 コマ（動画））と記録方式（フレーム／フィールド記録）の設定が可能です。

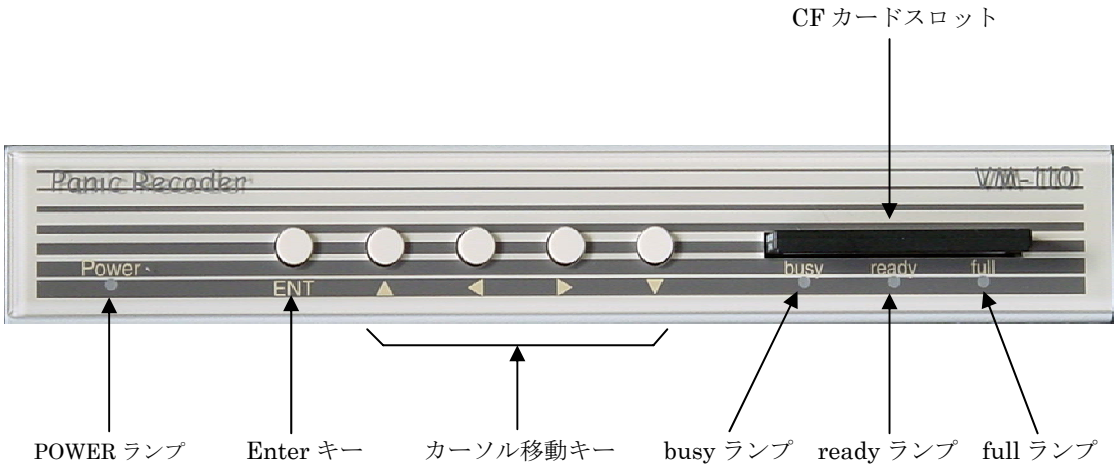
●外部機器の仕様に合わせ、トリガ信号の極性設定や感応時間が設定可能です。

●録画映像の暗号化により CF カードの紛失などによる情報の漏洩を未然に防ぐことが可能です。

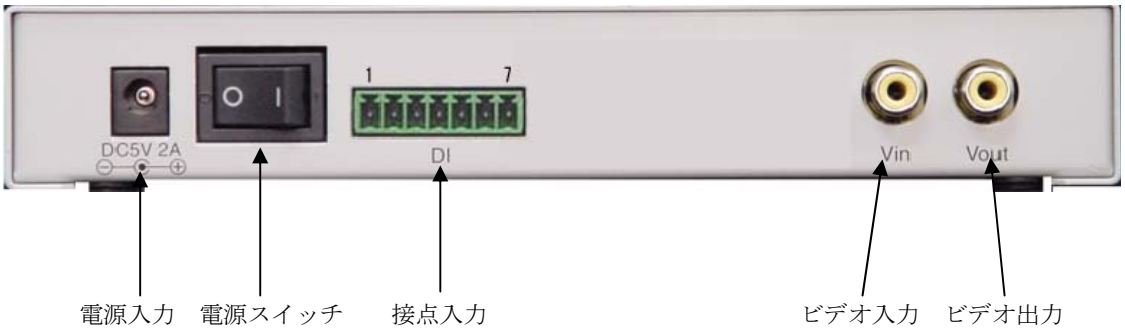
●小型軽量低消費電力設計です。

２．本体外観

＜フロント側＞



＜リア側＞



３．準備と接続

3.1 準備するもの

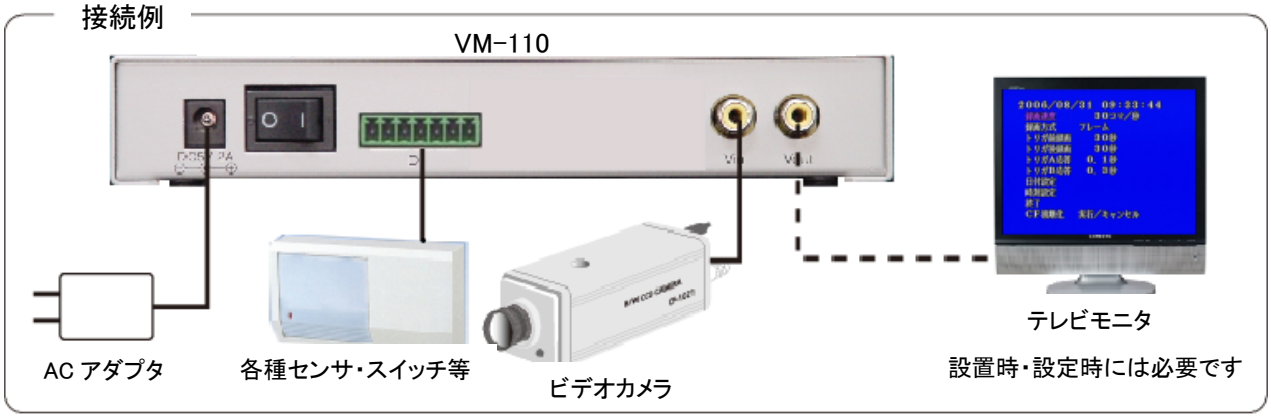
本機をご使用になるには付属の AC アダプタの他に、以下のものが必要です。

ビデオカメラ等の映像入力機器（NTSC コンポジットビデオ信号出力）
テレビモニタ（設置時・設定時に必要）
トリガ信号発生用の各種センサ・スイッチ等
録画用 CF カード
（一部の CF カードは、本機でご使用になれない可能性があります。）
接続用ケーブル（RCA ピンコード）

また、本機で録画された画像ファイルを再生するには、別途 PC が必要です。

3.2 接続

下図を参考に接続してください。



リヤ側の接点入力コネクタは、以下のように割り当てられています。

接点入力	ｺﾈｸﾀ番号	機能
1	2	トリガ入力Ａ　感応メーク時間は設定メニューで設定
2	3	トリガ入力Ｂ　感応メーク時間は設定メニューで設定
3	4	トリガ入力 A,B の enable（メークで disable レベル）
4	5	トリガの取り消し（記録の取り消し　メーク接点　エッジ）
5	6	タイムラプス記録スタート(メーク)／ストップ(ブレーク)
6	7	0 分 0 秒設定
コモン	1	スイッチは、コモンと各入力の間に入れます。 トランジスタなど､極性のあるデバイスの場合、N 型（NPN 型）を使用し、コモンをソース(エミッタ)、各信号をドレイン(コレクタ)にしてください。

入力 A と B は or（どちらかが入力されたら有効）の関係です。

入力 3 は（入力 A と B）に対して and（入力 3 が ON ならトリガは無視されます）の関係です。

入力 4 は、一旦始まった CF カードへの記録を停止します。記録中のファイルは削除されます。

入力 3　　セキュリティ　　監視／非監視の切り替え

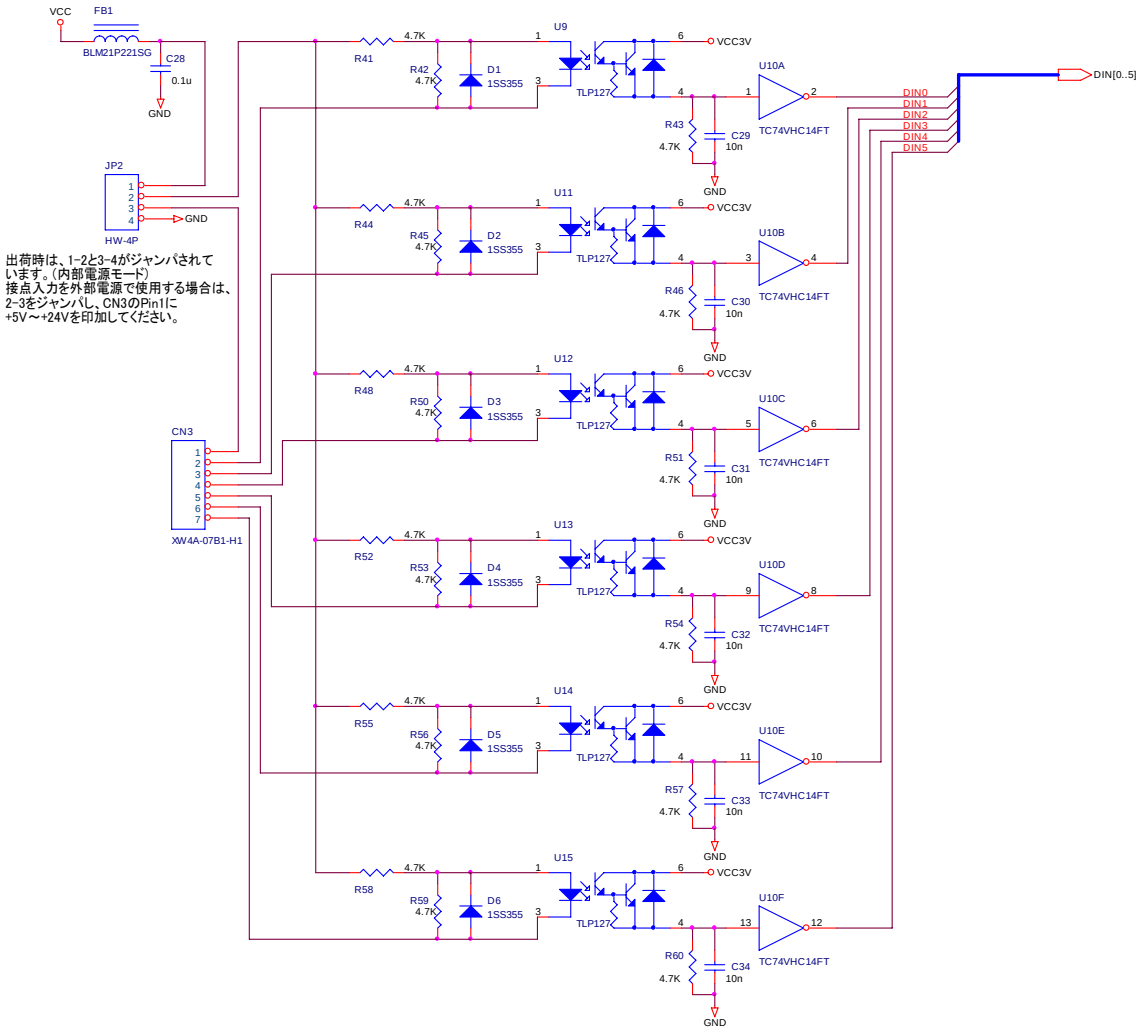
機械の監視　　ゲート入力

接点入力にはパッシブセンサー、ショックセンサー・炎センサー・マグネットスイッチや地震センサーなど用途応じて無電圧接点出力のセンサーを接続できます。また、自動機の故障検出などの用途では、シーケンサの接点出力や各種スイッチなどが接続できます。

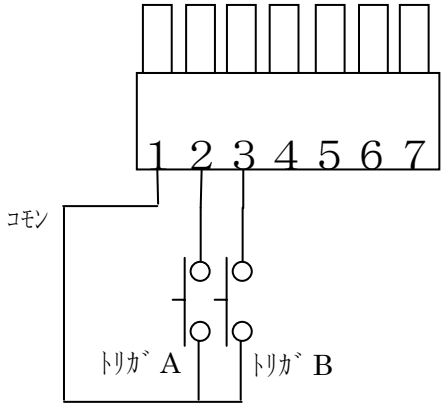
接点入力部の内部回路図を以下に示します。

●デバイスが破壊される可能性がありますので接点入力には、外部から電圧を印加しないでください。

接点入力を外部電源でご使用の場合は、本体内部のジャンパ設定を変更してください。



次のようなテストスイッチをご準備いただきますと、手動でトリガを発生させることが可能です。付属の接点入力用コネクタに下図のように配線します。



付属コネクタへ配線材を固定するには被服を剥ぎ芯線を入れ、マイナス型の精密ドライバーでビスを締め込むと芯線が挟み込まれ固定できます。

3.3 ＰＣ側の準備

CF カードに録画された映像を再生するには、PC 本体に CF カードリーダーが必要です。PCMCIA スロットの無い PC の場合は、市販の USB 接続メモリリーダー／ライタ等を別途ご準備ください。

3.3.1 ソフトウェアのインストール

本機で録画された動画ファイルは、QuickTime フォーマットで CF カードに保存されるため、ご使用の PC に QuickTime がインストールされていない場合、先にインストールしてください。

付属の CD-ROM や apple 社の Web サイトから無償版 QuickTime がインストール可能です。10 章「添付 CD-ROM」をご参照ください。

４．操作

本体前面に、5 個の操作スイッチ、 4 個の LED および CF カードスロットがあります。
動作中は、CF カードスロットに CF カードが装着しておいてください。

CF カードが装着されていない状態で、トリガを受け付けた場合、CF カードへの記録動作を行いません。（トリガ記録ができません）

4.1 LED

Power （緑） 電源 ON で点燈します。
busy （赤） CF カードの読み書きを行っているときに点灯します。
ready （緑） 正常な CF カードが挿入されている場合点灯します。

full　　(緑)　　CF カードの空き容量が、現在の設定で 1 回分以下になった場合点灯します。

4.2 操作キー

主に ENT キーとカーソル↑↓キーで操作します。カーソル←→キーは日付（年月日）、時刻（時分秒）、および CF カードのフォーマットの実行/キャンセルを移動する場合に使用します。

本機では、メディア全体を 1 つのパーティションにした vfat(FAT16 または FAT32)フォーマットのメディア以外は使用できません。

フォーマット違いや未フォーマットな CF カードが装着された場合は、

ユーザへの通知：3 個（busy, ready, full）の LED が点滅します。

CF カードスロット：取り外し可能です。

この場合は、CF カードをフォーマットするか交換してください。

4.3 記録方法・時間

映像の圧縮はモーション JPEG A 方式、データファイルのフォーマットは QuickTime 準拠（mov ムービー）です。映像は、フレーム記録またはフィールド記録が選択できます。

記録スピードは,動画（30 コマ／秒），15、10、5、3、2、1 コマ／秒が選択できます。

映像メモリ(RAM)の記録容量は,画質が 23 の場合で、最大約 2400 フレーム（約 4800 フィールド）です。

トリガ前記録時間、トリガ後記録時間の配分は 1 秒単位で任意です。

画質は、映像 1 フィールドのデータサイズ（圧縮エンジンの目標値）を KB（キロバイト）で表しています。設定できる範囲は 15～50 です。50 が最も高画質です。

表 1

記録速度	記録方法	画質 23 の最大記録時間	画質 40 の最大記録時間
1 コマ/秒	フィールド記録	4980 秒	約 2800 秒
	フレーム記録	2448 秒	約 1400 秒
2 コマ/秒	フィールド記録	2448 秒	約 1400 秒
	フレーム記録	1224 秒	約 700 秒
3 コマ/秒	フィールド記録	1632 秒	約 930 秒
	フレーム記録	816 秒	約 460 秒
5 コマ/秒	フィールド記録	979 秒	約 560 秒
	フレーム記録	489 秒	約 280 秒
10 コマ/秒	フィールド記録	489 秒	約 280 秒
	フレーム記録	244 秒	約 140 秒
15 コマ/秒	フィールド記録	326 秒	約 180 秒
	フレーム記録	163 秒	約 90 秒
30 コマ/秒	フィールド記録	163 秒	約 90 秒
	フレーム記録	81 秒	約 45 秒

データファイルに、記録スピードや記録方式などの情報が映像と合わせて記録されますから、動画(30 コマ/秒、フレーム記録)以外のデータも正しい再生速度で表示できます。(コマ落とし映像をパソコンで再生しても早送り再生になるようなことはありません)

4.4 タイムラプスレコーディングの記録方式・時間

装着された CF カードへ直接映像を記録するタイムラプス記録をお使い頂けます。

接点入力 5(タイムラプス記録の ON/OFF)が ON になると設定された記録速度で、CF カードに映像を記録します。

記録速度の遅い旧型の CF カードが装着されている場合、設定によっては CF への書き込みが間に合わない場合があります。この場合、動画の一部が記録されないことがあります。

4.4.1 ファイルの分割

タイムラプス記録の場合、装着されている CF の容量の約 1/5 のフィアルに分割して記録されます。ただし CF の容量が 1GB 以上の場合は、ファイルサイズ約 200MB に分割されます。

また、自動削除を「する」に設定しており、CFが一杯になった場合、最も古いムービーファイルを消去して新しいファイルを作成します。このときのファイル名はファイルが作成された時刻をもとにして 4.5 ファイル名の付け方 に記載されたようにして生成されます。

例えば 128MB の CF を装着している場合、タイムラプス記録のファイルは 24MB×5 ファイルになります。自動削除を「する」に設定して既に消去・新ファイルの生成が始まっている場合、4 つの記録済ファイルと 1 つの記録中ファイルが CF 中に存在します。

接点入力 5 を OFF にすると記録中のファイルをクローズしてタイムラプス記録を終了します。

CFbusyLED が消灯したら CF カードを外すことができます。

自動削除を「する」で削除されるファイルはスキップバックレコーディングで記録されたファイルを含みます。

現在のバージョンでは、タイムラプス記録の場合、暗号化ファイルはサポートされていません。

4.5　ファイル名の付け方

CF カードに記録されるファイル名はトリガを検出した日時が反映されます。

ファイル名の例：20060708-123456.mov（暗号化無しの場合）

暗号化された動画ファイル名は、20060708-123456.mov.rc4 のようになります。

対応する暗号化キーは 20060708-123456.key のようになります。

記録される全ての画面上部には次のように日時とトリガー状態が表示されます。

２００６／０８／２１　１２：３４：５６○AB

５．設定画面と操作方法

４つの（←↑↓→）カーソキーと ENT（enter）キーで全ての操作を行います。
設定中もトリガ入力を受け付けます。
ENT（enter）キーを 3 秒間押し続けるとメニユーを表示します。
メニュー画面ではカーソルキーで項目を選択し ENT キーで確定させます。
操作しない状態で 1 分間放置するとそれまでの設定値を破棄して通常動作に戻ります。

5.1 録画速度

毎秒何コマの画像を記録するかを選択します。
1, 2, 3, 5, 10, 15, 30 コマ/秒から選択できます。

5.2 録画方式

フレーム記録またはフィールド記録を選択できます。
フレーム記録

1 コマで 2 枚の画像（第 1 フィールド、第 2 フィールド）を記録します。
mov ファイルではインターレースが保持されています。

フィールド記録

第 1 フィールドの画像のみを記録します。

5.3 画質

15~50 の範囲で設定できます。50 が最高画質です。
およその目安として 1 フィールドの画像のサイズ（KB）となります。（25 なら 25KB/Field）
ただし、解像度 352×240 に設定した場合は 1 フィールドの画像サイズはおよそ設定値の 1/2 のサイズ(KB)となります。

5.4 解像度

704×480 または 352×240 が選択できます。

5.5 状態表示透明度

日付、時刻、トリガー状態の表示を半透明表示にすることができます。
透明度は 0%~100%の範囲で設定でき、

0%　透明度 0%(不透明)。表示文字の後ろの画像は見えない。
100%　透明度 100%。表示文字は見えない。

となります。

5.6 状態表示位置

上から 1 行目
上から 2 行目

下から 2 行目
下から 1 行目
の 4 通りから選択できます。
通常のモニターでは上から 1 行目、下から 1 行目は表示されない（画面の範囲外になる）ことがありますが Quicktime で再生する場合はどの位置でも正常に表示されます。

5.7 トリガーA,B の設定

トリガー入力 A,B はそれぞれ独立に　極性、応答時間、トリガー前後の録画時間を設定できます。

(1) 極性

開（ブレーク）→　閉（メーク）または
閉（メーク）→　開（ブレーク）　のどちらでトリガーがかかるかを選択できます。

(2) トリガー応答時間

トリガー接点の不感時間を設定します。
設定値より短い時間の入力には反応しません。

(2) トリガー前録画時間

トリガーから設定された時間だけさかのぼって画像を記録します。

(3) トリガー後録画時間

トリガー後、設定された時間の画像を記録します。

5.8 日時の設定

日付設定または時刻設定を選択すると装置内の現在の日付または時刻が表示されるので、カーソルキーで値を選択して ENT キーを押します。
設定値は直ちに反映されます。

5.8.1　0 分 0 秒接点入力（外部の時計と同期）

接点入力 6 を使用して外部の時計に同期させることができます。
毎時 59 分 59 秒から 0 分 0 秒の間の 1 秒間 ON になる接点を接続してください。
ON → OFF のタイミングで 装置内部の時計を 0 分 0 秒にあわせます。
この機能によって±30 分の修正を行うことができます。規定の入力が連続 3 回以上
入力されると時刻修正を実行します。

接点入力 6

5.9 自動削除

自動削除を“する”に設定すると、新しい映像ファイルを記録するとき、CF カードの残り容量が不足した場合、最も古い映像記録を削除して新しい映像を記録します。
自動削除を“しない”に設定すると CF カードの容量が不足する場合、トリガ記録を行いません。

5.10 終了

終了にカーソルを合わせて ENT キーを押し、“保存する”を選んで ENT キーを押すと設定された値を現在の動作に反映させ、設定値を装置内部に保存し通常動作に戻ります。
保存しないを選んで ENT キーを押すと修正内容を破棄し通常動作に戻ります。

5.11 CF 初期化

CF 初期化を選択し、次に←→キーで実行を選択して、ENT キーを押すと CF カードの初期化が行われます。初期化が終了するとメニューが消え通常状態に戻ります。
この操作によって、以前に CF に記録されていたデータは全て失われます。CF カードは全体が単一のパーティションとなり、FAT16 または FAT32 で論理フォーマットされます。
初期化実行中は、“実行”の文字が赤くなります。また,busyLED も点灯します。

5.12 動画への日時、トリガー状態の表示

画像上に日時とトリガー接点の状態を表示します。
日時の後ろの○印は、トリガー発生後の映像を示しています。（トリガ前の映像には○が付きません）
A および B は、トリガ入力の状態を表示しています。
A トリガー極性を開→閉に設定したときは閉状態で A が表示され、閉→開に設定したときは開状態で A が表示されます。
B についても同様です。

６．ディップスイッチ

本機は、内部の基板上に設定用のディップスイッチを備えております。

1～8 までのスイッチがあり、出荷時にはすべて OFF に設定されています。

このうち 6 番を ON に変更していただきますと、記録映像への日時スーパーインポーズをしないようにできます。但しトリガ信号が入力された時点を指す○（白丸）表示は録画画像にスーパーインポーズされます。なお 6 番以外は、常に OFF（出荷時状態）でご使用ください。

番号	設定項目	OFF	ON
6	記録映像への日時スーパーインポーズ	する	しない

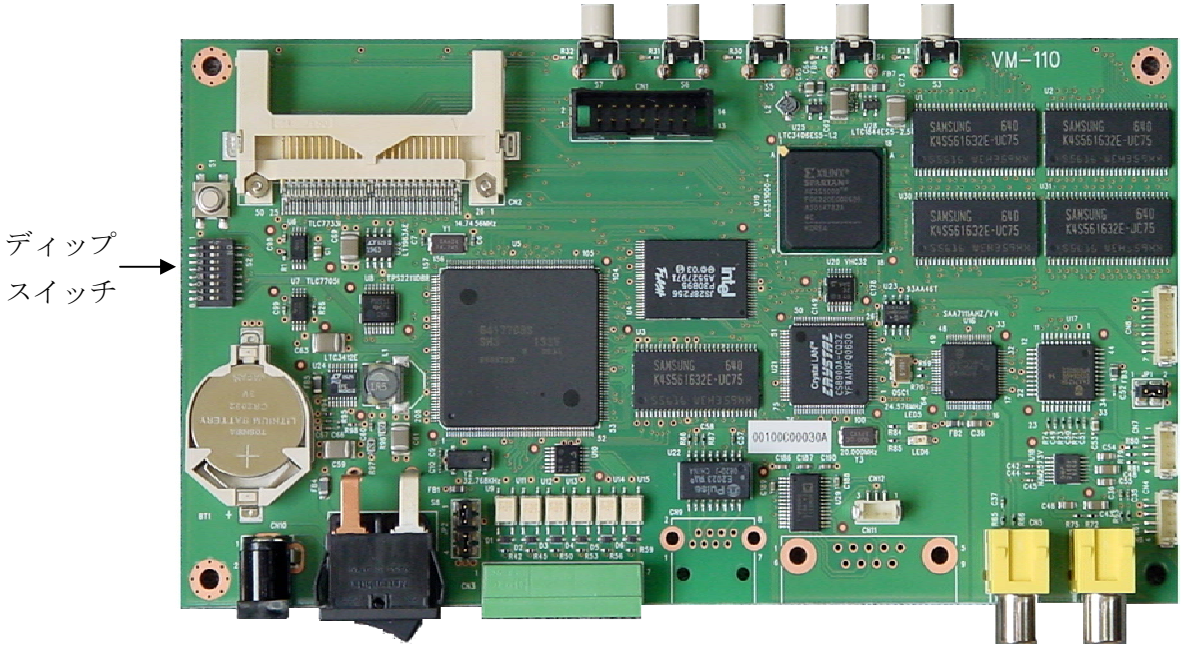
＜変更方法＞

１．AC アダプタ、その他ケーブルをすべて取り外し、本体底面の皿ビス 4 本を外します。

２．カバーを正面方向にスライドさせますと、底面と分離できます。

３．基板は底面に固定されています。ディップスイッチは基板上の下図に示す位置にあります。先端の細いもので切り換えてください。

※静電気で破壊される可能性がありますので、基板・デバイスには触れないでください。



４．設定変更後はカバーを戻し、外したビスで固定してください

７．映像ファイルに記録されるデータ

QuickTimeの起動状態で、ウィンドウ（W）→ムービの情報を表示（I）をクリックするかCtrl+Iをキー入力すると、次のように表示され、どのような設定で録画されたファイルかを確認できます。

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>ファイル名
20060928-180109.mov
の次の行
5field/sec A 10:15 q=23
が設定値です。意味は次のとおりです。
毎秒 5 コマのフィールド記録。
トリガーA で記録。
記録時間は、トリガー前 10 秒、トリガー後 15 秒。
画質は 23。</td>
</tr>
</table>

８．暗号化について

VM-110 で使用できる状態の CF カードのトップディレクトリにファイル“pubkey.pem”が記録されている場合は、画像データを暗号化して CF カードに保存します。pubkey.pem の作成とファイルの復号は以下で記述する専用ソフトで行います。

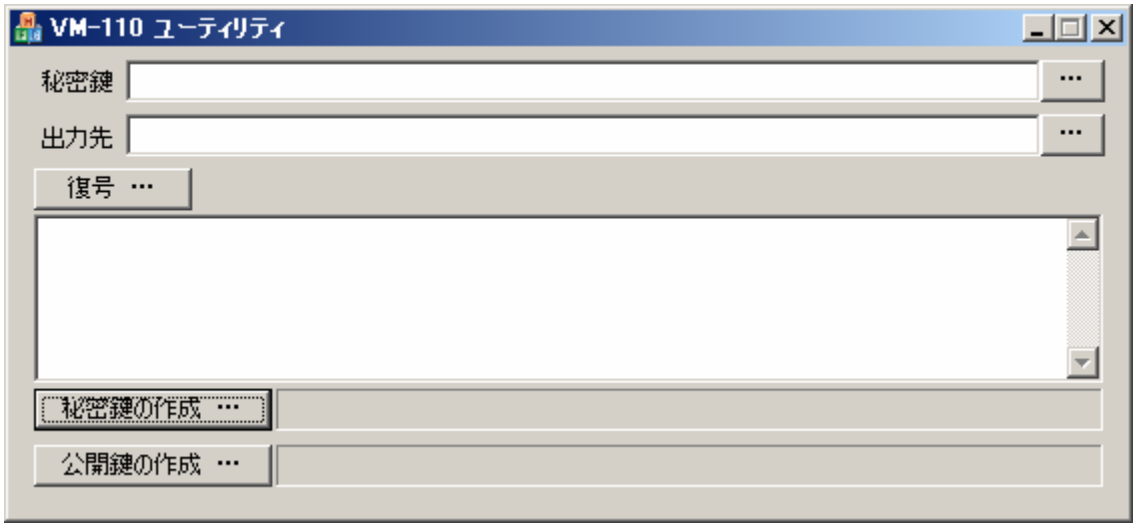
8.1WindowsXP/2000 用暗号化／復号化ツールのインストール

暗号化機能を使用するには、先に暗号化ユーティリティ（VM-110 ユーティリティ）をインストールする必要があります。10.3 暗号化ユーティリティ（VM-110 ユーティリティ）のインストールを参照し、インストール作業を行ってください。

8.2 暗号化ユーティリティの使用手順

１．起動

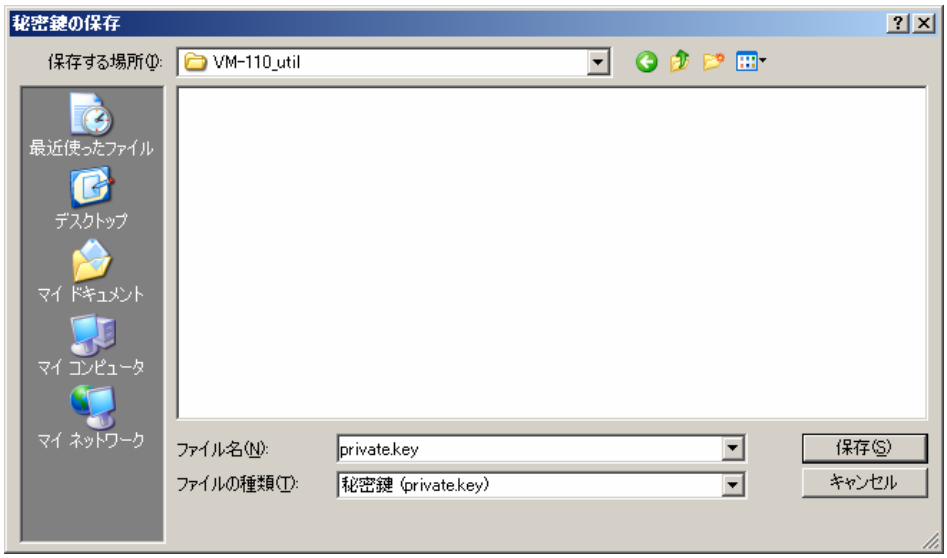
vmutil.exe を実行すると、以下のウィンドウが表示されます。



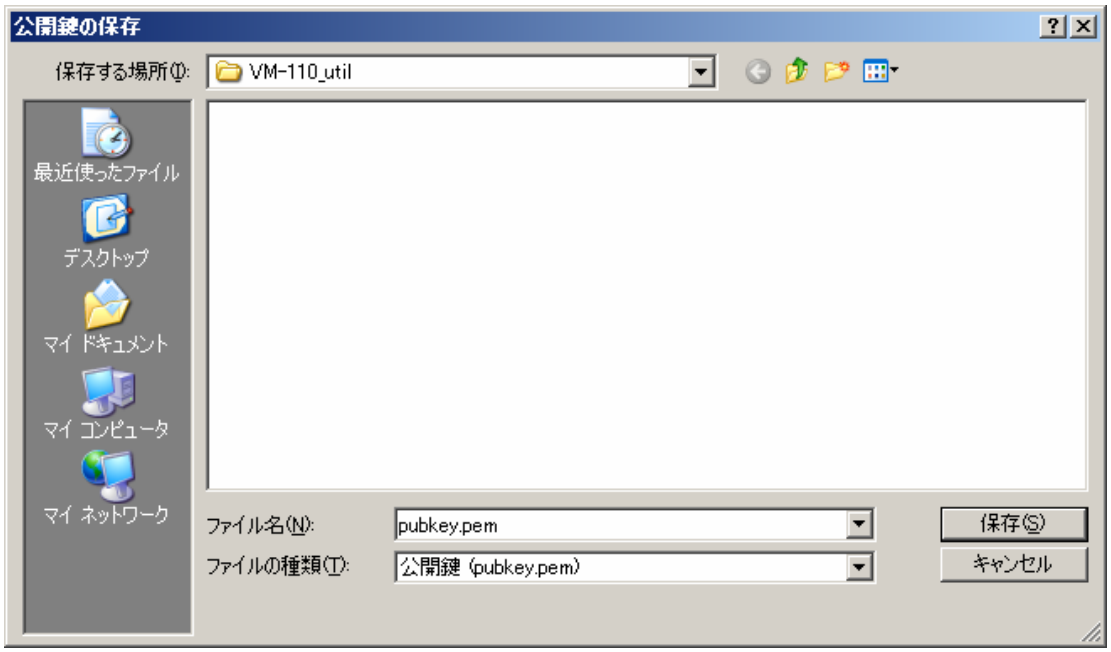
２．秘密鍵・公開鍵の作成

秘密鍵の作成をクリックし、保存先フォルダを選択し保存（S）をクリックします。

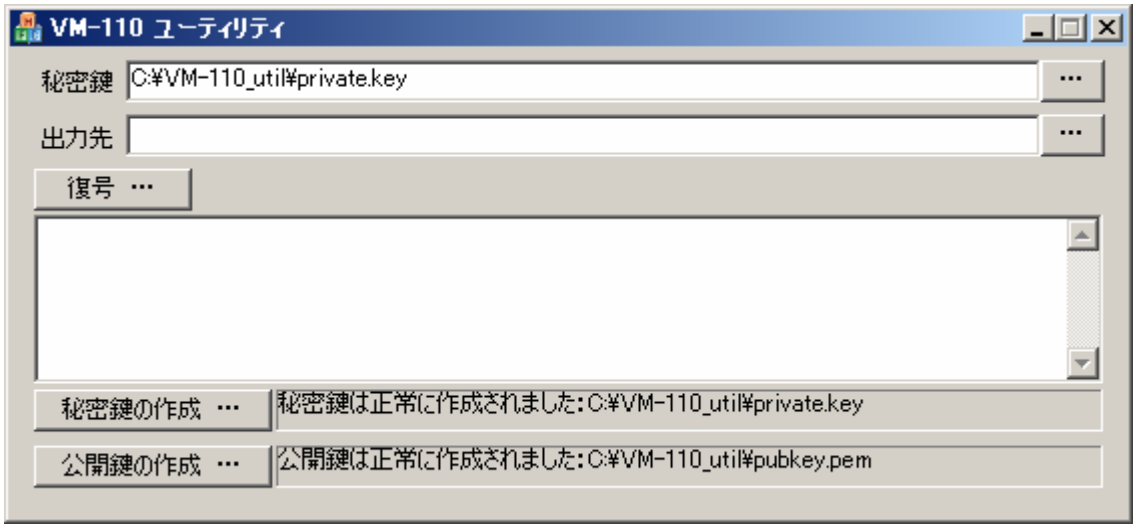
（説明では、C:¥VM-110_util¥以下に保存します）



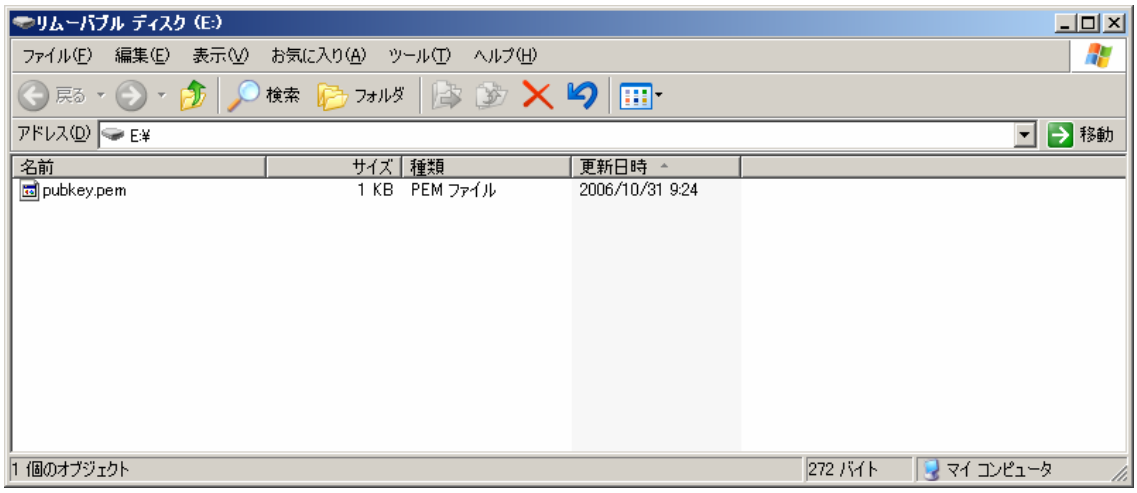
同様に、公開鍵の作成をクリックし、保存先フォルダを選択し保存（S）をクリックします。



以下のように表示され、秘密鍵 private.key と公開鍵 pubkey.pem が作成されました。



3．生成された公開鍵 pubkey.pem を CF カードのトップディレクトリにコピーします。
※CF カードへのコピーについては、PC 本体のメモリカード用スロットや市販の USB 接続メモリカードリーダーライター等をご使用ください。
（下図は、E:ドライブとして認識した CF カードに公開鍵 pubkey.pem をコピーしたところです）

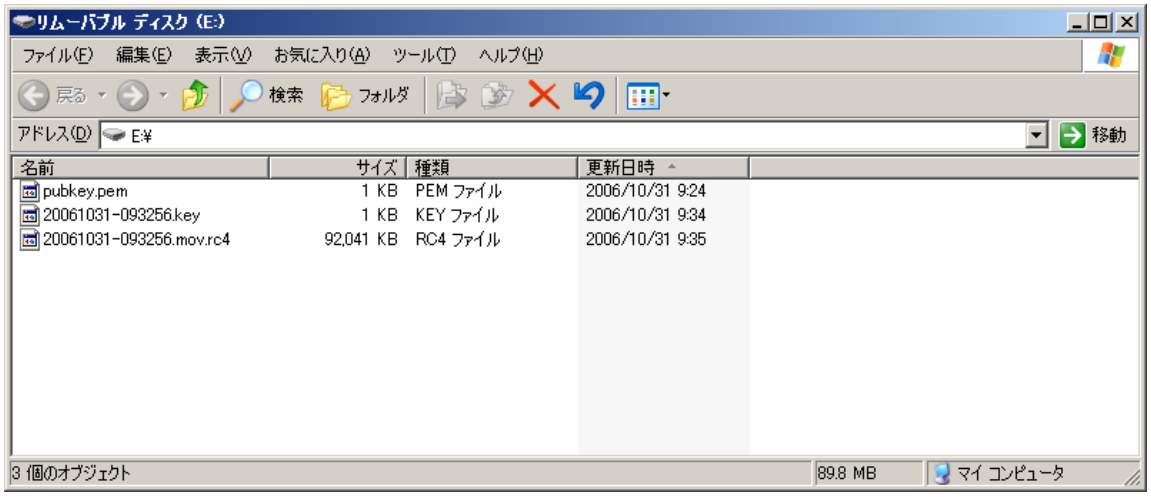


（ご注意）

暗号化して録画する場合 CF カードの残容量は、記録されるファイルサイズの 2 倍以上必要です。

4．公開鍵 pubkey.pem がコピーされた CF カードを VM-110 に装着します。この状態で外部トリガにより生成された動画ファイルは通常の.mov 拡張子でなく、暗号化され.rc4 の拡張子が付いたファイルと、.key 拡張子が付いた 2 つのファイルが生成されます。

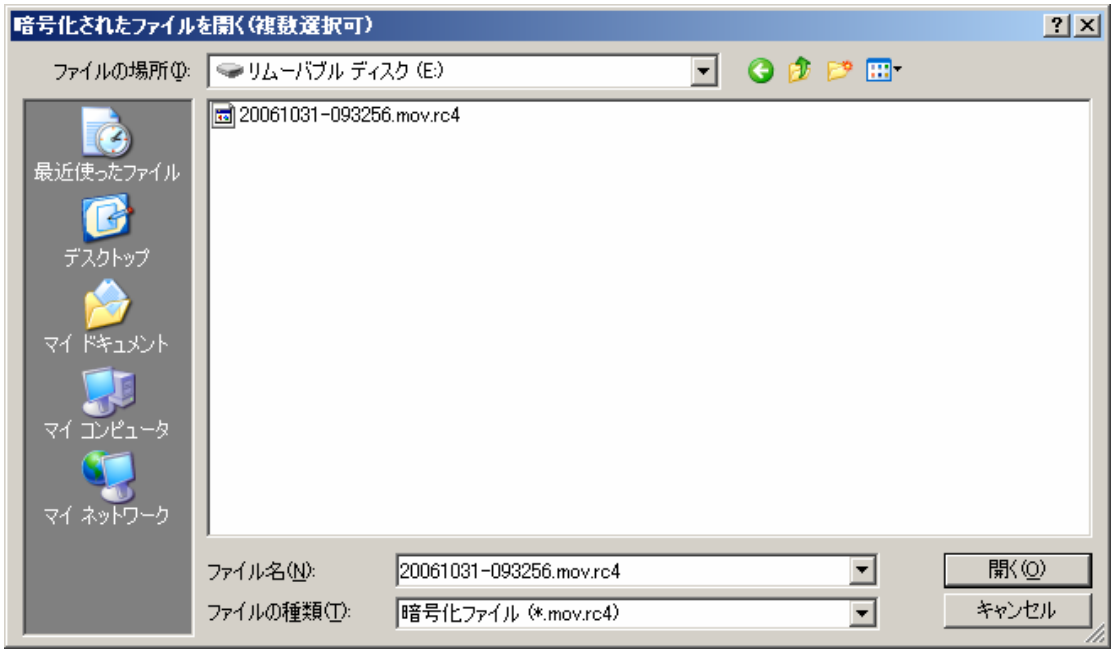
（下図では、暗号化され録画された CF カードを VM-110 から取り外し、PC 側で再度 E:ドライブとして認識させ保存されているファイルを表示しています。）



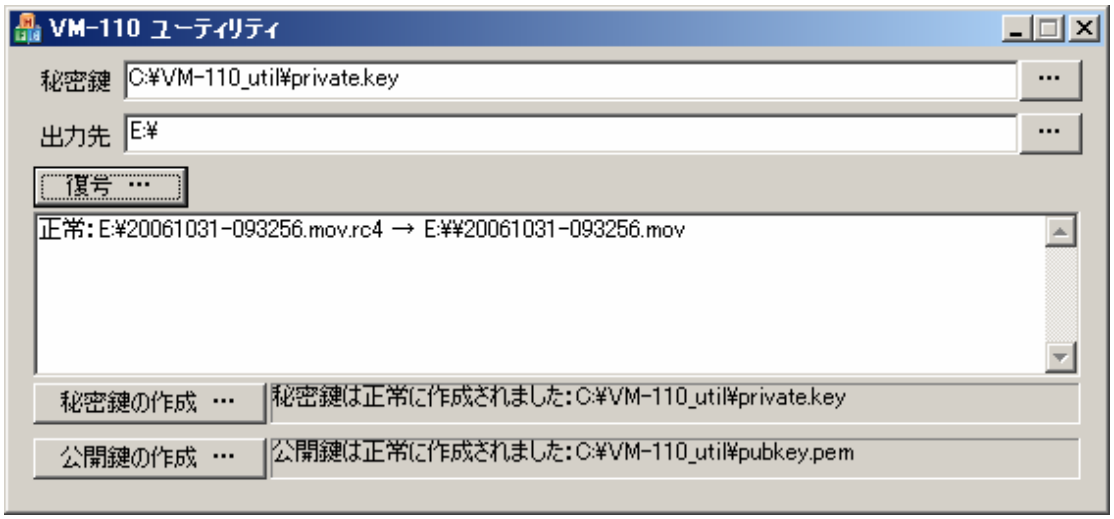
5．暗号化ファイルの復号

復号をクリックすると、下図のように表示されます。

復号したい暗号化ファイルを選択（暗号化された動画ファイルが複数ある場合、複数選択可）して、開く（O）をクリックします。

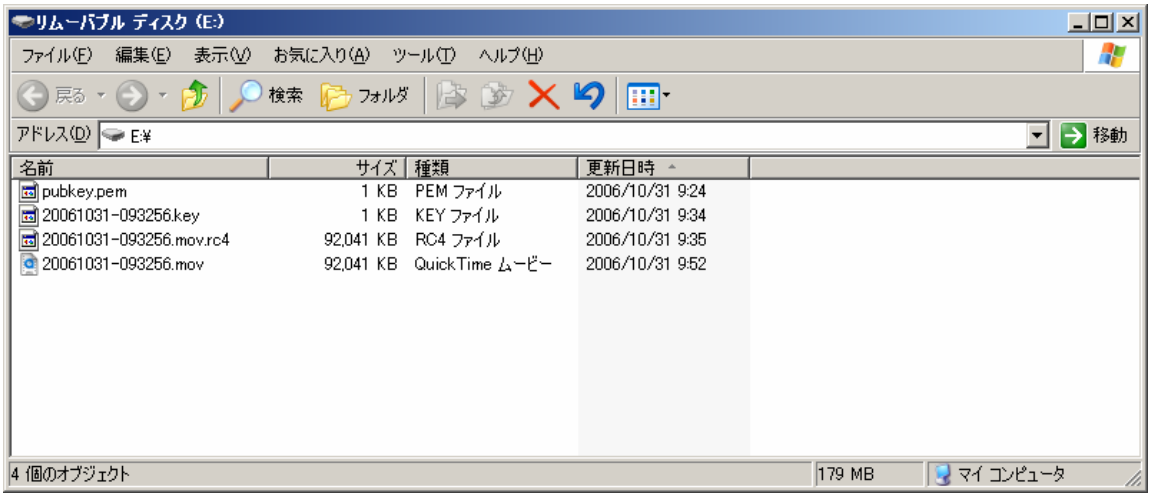


正常に復号が完了すると以下の表示になります。



６．復号化されたファイルの確認

以下のように復号化され、再生可能な.mov ファイルとして保存されます。



※ここでは説明のために復号化された.mov ファイルも CF カード上に作成しています。実際に使用される場合は、先に作成された暗号化ファイルを CF カードから PC 側のハードディスク等に移し、出力先もハードディスクに設定し実行するのがよいでしょう。

（ご注意）

暗号化された.rc4 ファイルは、秘密鍵 private.key ファイルを紛失されますと、復号できなくなりますので、十分ご注意ください。

９．ファームウェアの update

本機のファームウェアが更新された場合は、弊社 WEB サイトよりダウンロードしてアップデートしていただくことができます。

（手順）

1.アップデート用ファイル update-vm110 をダウンロード後、CF カードのトップディレクトリにコピーします。

2.CF カードを本機に装着し、メニューを表示すると通常では「CF 初期化」の行が、「システム更新」に変わります。実行を選択して ENT キーを押すとシステムがアップデートされ、自動的にハードウェアリセットし再起動します。再起動後日時が表示されるまで、電源を切ったり、CF カードを抜いたりしないでください。

アップデート後は、CF カードの update-vm110 ファイルを削除してください。

１０．添付ＣＤ－ＲＯＭ

10.1 内容

添付の CD-ROM には以下のものが入っています。

取扱説明書（この文書です）

チュートリアル

暗号化ツール

QuickTime7

Framework2.0

10.2 QuickTime のインストール

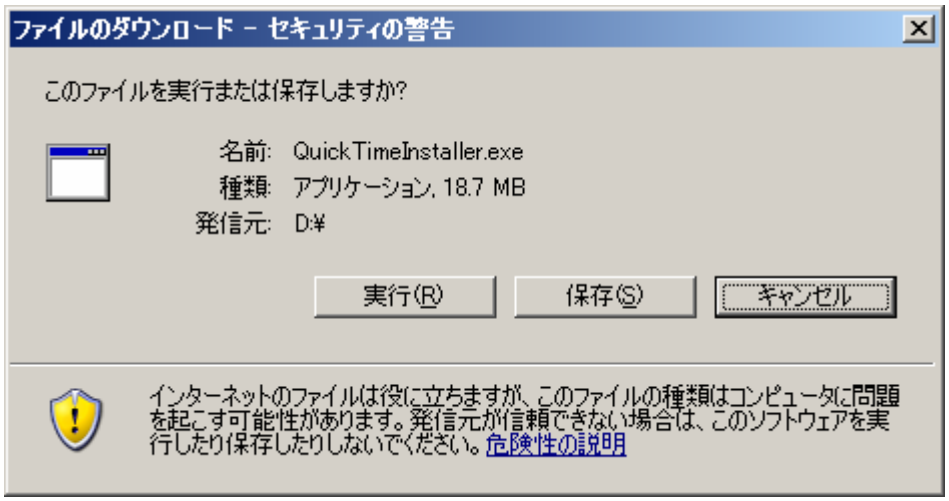
無償版をインストールする場合、以下の手順に従い作業を行ってください。

１．付属の CD-ROM をドライブに入れる。

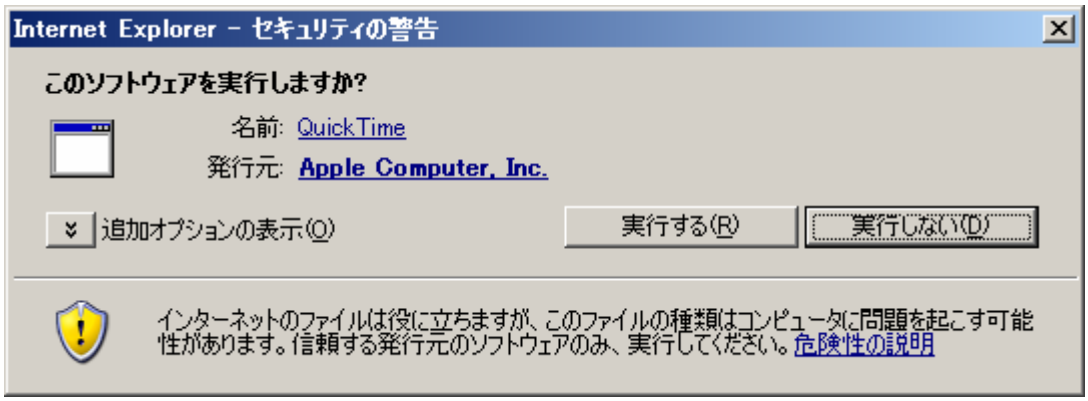
以下のように、ブラウザ画面が起動します。

２．QuickTimeのインストール　をクリック。

以下のように表示されますので、実行（R）をクリックします。



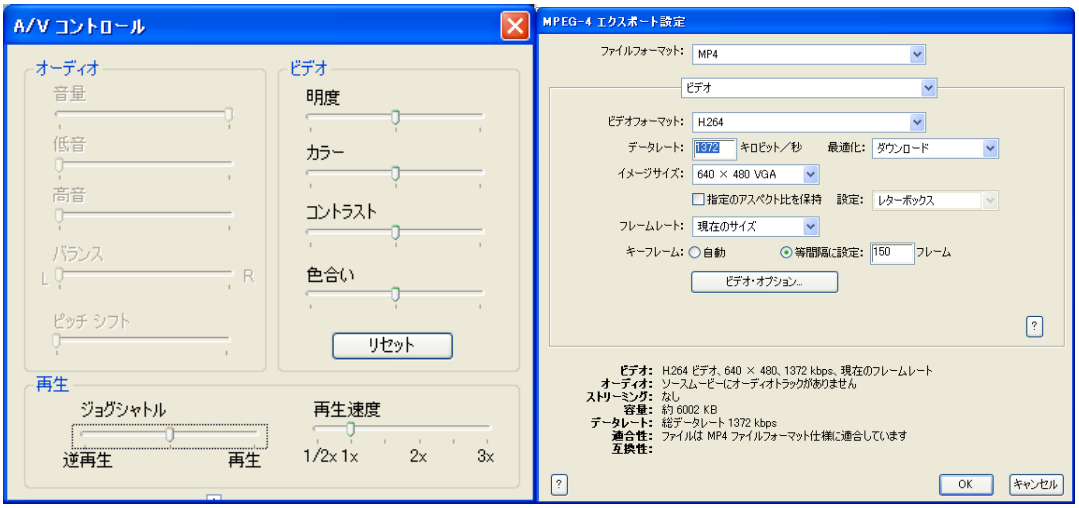
以下のように警告文が表示されますが、実行する（R）をクリックします。



以降は、インストーラの指示に従い、インストール場所を指定するなど、インストールを進めてください。

インストール終了後、以下のように表示されます。

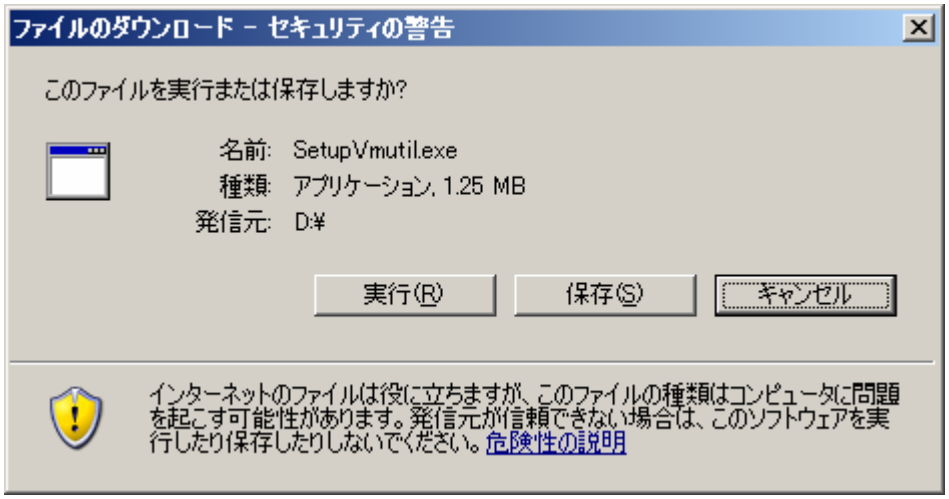
これで動画ファイルを再生する環境は整いました。
製品版をご購入された場合は、以下のような画質や再生速度の変更、フォーマット変換など動画ファイルを扱う上で便利な機能が有効になります。



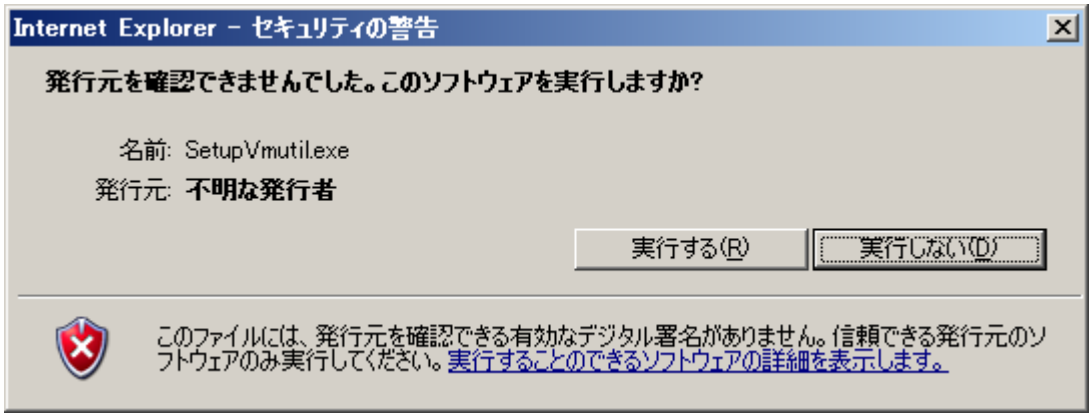
10.3 暗号化ユーティリティ（VM-110 ユーティリティ）のインストール

このツールをインストールするためには、Microsoft社のFramework2.0 がインストールされている必要があります。CD-Rのディレクトリ Framework2.0 に入っているもの（ブラウザ画面のメニューより Framework2.0を選択）、またはマイクロソフト社のサイトからダウンロードして先にインストールしておく必要がありますが、インターネットに接続している環境であれば、以下の手順で Framework2.0 もインストールされます。

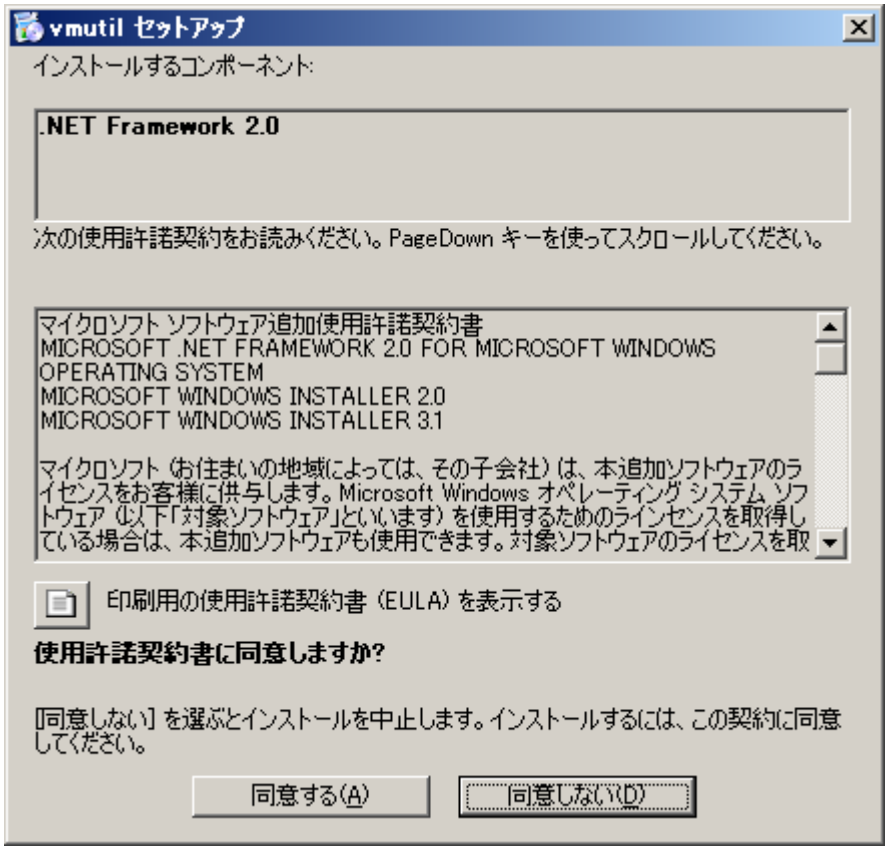
1.QuickTimeのインストール時同様、CD-ROMをドライブに入れ、ブラウザ画面から暗号化ツールをクリックします。
以下のように表示されますので、実行（R）をクリックします。



以下のように警告文が表示されますが、実行する（R）をクリックします。



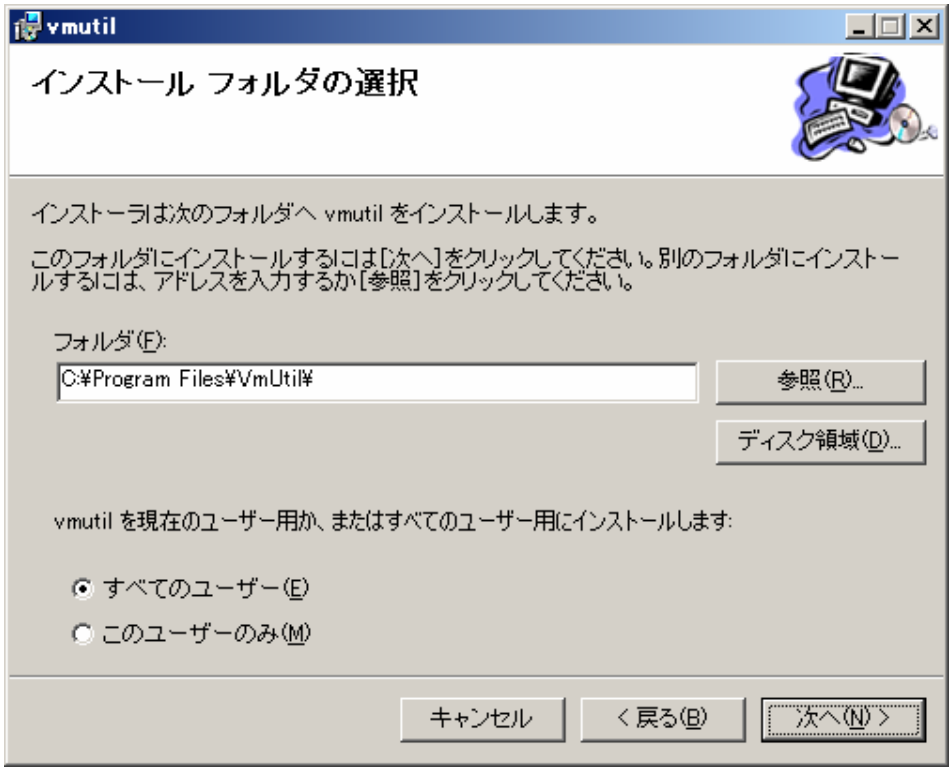
次にマイクロソフトのFramework2.0のインストールに進みます。使用許諾契約をお読みの上、同意する（A）をクリックします。マイクロソフトのサイトにアクセスし、Framework2.0のインストールが開始されます。



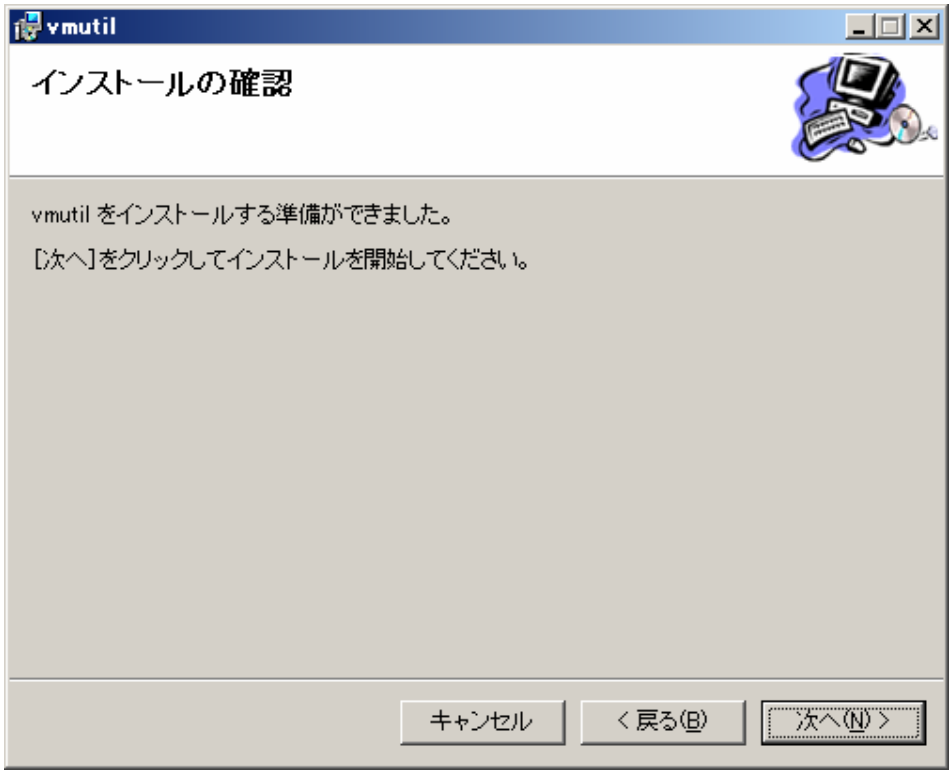
Framework2.0のインストールが完了しますと、次に暗号化ユーティリティ本体のインストールに進みます。

以下のように表示されますので、次へ（N）>をクリックします。

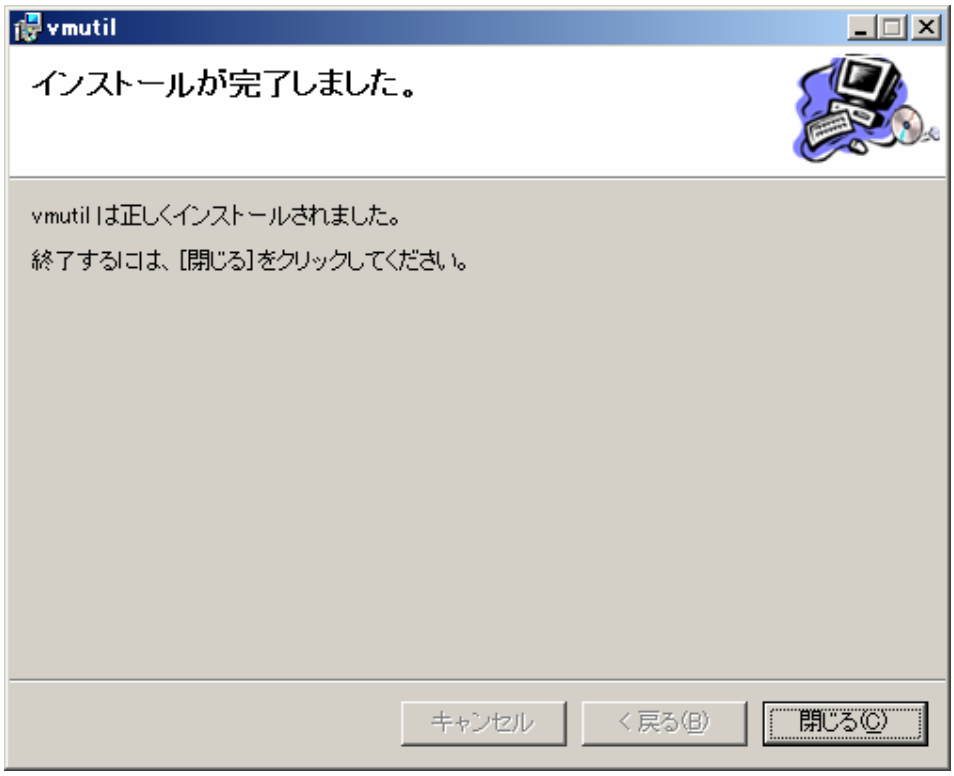
（ここで別のフォルダへインストールしたい場合は、参照を選択し設定します）



以下のように表示されますので、次へ（N）>をクリックします。



以下のように表示され、インストール完了です。閉じる（C）をクリックします。



インストールするとディレクトリ VmUtil（通常は c:¥Program Files¥VmUtil¥）以下に、次のファイルが入ります。グループやショートカットは自動的に作成しませんので、必要に応じてディスクトップなどにショートカットを作成してください。

libeay32.dll
msvcr70.dll
openssl.exe
ssleay32.dll
vmutil.exe

安全上のご注意

安全にご使用いただくために必ずお読みください

本機を安全に正しくお使いいただき、お客様や、財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい事項を説明します。

●定期的に点検する

1 年に１度は、ＡＣアダプタとコンセントの間にほこりがたまっていないか、故障したまま使用していないか、などを点検してください。

このマニュアルでは、安全に関する事項を危険の程度に応じて「警告」「注意」に区分しています。

警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的障害のみの発生が想定される
Memo	この表示は、本機を取り扱ううえで知っておくと便利な内容を示しています。

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 警告	
	●万一、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると火災・感電の原因となることがあります。すぐに電源コードをコンセントから抜き、お買い上げ店にご相談ください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。
	● 万一、本機を落としたり、ケースを破損した場合は、すぐにACアダプタをコンセントから抜き、お買い上げ店にご相談ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となることがあります。

	● 万一、内部に水などが入ったり、本機をぬらした場合は、すぐにACアダプタをコンセントから抜き、お買い上げ店にご相談ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となることがあります。
	● 本機背面の隙間などから内部に金属類や燃えやすいものなどの、異物を差し込んだり、落としたりしないでください。万一、異物が入った場合は、すぐにACアダプタをコンセントから抜き、お買い上げ店にご相談ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となることがあります。
	● 本機を分解・改造しないでください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となることがあります。
	● 本機のケースを外さないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検・清掃・修理は、お買い上げ店にご相談ください。
	● 電源コードが傷んだ（芯線の露出、断線など）状態のまま使用すると、火災・感電の原因となることがあります。ACアダプタをコンセントから抜いて、お買い上げ店にご相談ください。
	● 本体の上に布などをかぶせないでください。熱がこもってケースが変形したり、火災の原因となることがあります。
	● 振動・衝撃の多い場所に置かないでください。落下してけがの原因となることがあります。
	● 本機のそばに花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属類を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となることがあります。
	● ふろ場や加湿器のそばなど、湿度の高いところでは、設置および使用しないでください。火災・感電の原因となることがあります。
	● AC100Vの商用電源以外では、絶対に使用しないでください。火災・感電の原因となることがあります。
	● ぬれた手で電源コードを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。
	● テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用した、タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因となることがあります。
	● 本機を移動させる場合は、ACアダプタをコンセントから抜き、外部の接続線を外したことを確認のうえ、行ってください。電源コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

お使いになる前に（設置環境）

⚠ 注意	
	● 直射日光のあたるところや、ストーブ、ヒータなどの発熱機のそばなど、温度の高いところに置かないでください。内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
	● 調理台のそばなど油飛びや湯気があたるような場所、ほこりの多い場所、鉄粉や有毒ガスが発生する場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。
	● ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所に置かないでください。また、本機の上に重いものを置かないで下さい。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。

お使いのとき

⚠ 注意	
	● ACアダプタをコンセントに差し込むときは、確実に差し込んでください。ACアダプタの刃に金属などが触れると、火災・感電の原因となることがあります。
	● ACアダプタをコンセントから抜くときは、必ずACアダプタを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
	● 近くに雷が発生したときは、ACアダプタをコンセントから抜いてご使用を控えてください。落雷によって、火災・感電の原因となることがあります。
	● 本機や電源コードを熱器具に近づけないでください。ケースや電源コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。
	● 長期間ご使用にならないときは、安全のため必ずACアダプタをコンセントから抜いてください。
	● お手入れをするときは、安全のため必ずACアダプタをコンセントから抜いてください。

本機のお手入れについて

ベンジン、シンナー、アルコールなどでふかないでください。本機の変色や変形の原因となることがあります。汚れがひどいときは、薄い中性洗剤をつけた布をよくしぼって汚れをふき取り、やわらかい布でからぶきしてください。

本機の廃棄方法について

本機を廃棄するときは、地方自治体の条例に従って処理をしてください。詳細は、各地方自治体へお問い合わせください。

同梱品

VM-110 本体以外に、以下のものが同梱されています。

同 梱 品 名	数量
ＡＣアダプタ	1 個
接点入力用コネクタ	1 個
ＣＤ－ＲＯＭ	1 枚
保証書	1 部

一般仕様

入力（Vin）	NTSC コンポジットビデオ × 1　RCA－PIN ジャック 振幅　1Vpp　入力インピーダンス　75Ω
出力（Vout）	NTSC コンポジットビデオ × 1　RCA－PIN ジャック 振幅　1Vpp　出力インピーダンス　75Ω
接点入力（DI）コネクタ	オムロン製　XW4B-07B1-H1（本体側）,XW4B-07B1-A1（付属品）
CF カードスロット	3M 製 Type I スロット　N7E50-7516 VY-20
電源入力コネクタ	MSK 製 DC ジャック（センター：＋極）　MJ179P
有効画素数	704×480（１フレーム）　704×240（1 フィールド） 352×240
記録方式	フレーム記録またはフィールド記録を選択可能
録画方式	YUV 4:2:2 デジタルメモリ（Motion JPEG A）
録画速度(フレーム/秒)	30（動画）・15・10・5・3・2・1（フレーム or フィールド/秒）
１トリガでの録画時間	最大 2400 フレーム(4800 フィールド)（5 フィールド/秒で 16 分）
画質（圧縮後の目標サイズ）	15KB フレーム～50KB フレーム
１トリガでの記録フレーム数（画質 23 の場合）	最小１フレーム～最大 2400 フレーム(最小１フィールド～最大 4800 フィールド)
トリガ前後の記録配分	１秒単位で設定可能
日時の記録	全ての画像の上部または下部に日時が表示され CF に記録
画像保存メディア	128MB 以上のコンパクトフラッシュ(CF)カード
画像保存可能回数	CF カードのサイズと記録フレーム数に依存します。 2400 フレーム(4800 フィールド)保存で約 120MB を使用します。
画像保存フォーマット	QuickTime Movie フォーマット。圧縮方式はモーション JPEG です。
画面表示	各種設定項目はオンスクリーン表示を見ながら前面の操作ボタンで行

	えます。
保存画像の閲覧	Apple Quicktime PRO または無償版 Quicktime を使用
接点入力	トリガ入力（無電圧接点）など
時計	内部にバッテリバックアップされたカレンダ・タイマを内蔵しています。記録日時が映像記録ファイル名にも反映されます。
電源	AC100V（90～110V）　付属 AC アダプタ（5V2.3A）を使用
消費電力	約 4W
外形寸法	約 184(W)×30(H)×108(D)mm（突起部を含まず）
動作環境	温度　0℃～40℃　　湿度　20～80%（非結露のこと）
保存環境	温度　－20℃～60℃　湿度　10～90%（非梱包状態にて）
腐食性ガス	なきこと

ご質問・ご不明な点はお買い上げ店または下記まで
株式会社　アイ・ティー・オー
〒573-0046 大阪府枚方市宮之下町 8-2
Tel:072-853-3553　Fax:072-853-3577
E-mail：ito@itonet.co.jp
Website：http://www.itonet.co.jp